

INTISARI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KESESUAIAN VARIETAS PADI TERHADAP LAHAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN PROFILE MATCHING

Oleh

WIBISANA WIRATAMA
15/381069/PA/16749

Setiap tanaman mempunyai syarat tumbuh berbeda untuk dapat tumbuh dengan baik. Pada tanaman padi, masing-masing varietas memiliki syarat tumbuh yang berbeda-beda. Karakteristik lahan diperlukan sesuai dengan kebutuhan varietas padi agar dapat tumbuh dengan baik. Lima kriteria digunakan sebagai evaluasi kesesuaian yang terbagi ke dalam three kelompok utama, yaitu unsur lahan, iklim di sekitar lahan, dan fisik dari lahan.

Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai penyelesaian masalah dengan banyak kriteria atau biasa disebut *Multi-criteria Decision Making* (MCDM) adalah gabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan *Profile Matching*. Metode AHP digunakan untuk membangun matriks perbandingan berpasangan. Matriks ini berisi hasil penghitungan bobot relatif antara kriteria satu dengan yang lainnya. Metode *Profile Matching* digunakan untuk mencari seberapa besar tingkat kecocokan lahan dengan kebutuhan tanaman. Matriks hasil dari AHP kemudian diolah untuk didapatkan bobot relatif yang akan digunakan di dalam proses *Profile Matching*. Penggabungan metode AHP dan *Profile Matching* bertujuan untuk meningkatkan akurasi dari analisis kesesuaian lahan.

Dalam penelitian ini, telah dibuat sistem pendukung keputusan yang mampu menghasilkan informasi sesuai atau tidak sesuai varietas padi terhadap lahan dalam bentuk tabel peringkat yang mudah dibaca. Metode gabungan antara metode AHP dengan *Profile Matching* telah diimplementasikan dengan baik ke dalam sistem. Dari 6 lahan yang diteliti, tidak didapatkan varietas padi yang dominan. Pengujian hasil sistem dilakukan dengan membandingkan sistem SAW-*Profile Matching*, dengan hasil akurasi 83%.

Kata kunci : *Analytical hierarchy process*, Kesesuaian lahan, *Profile matching*, SPK, Varietas padi

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SUITABILITY OF RICE VARIETIES TO LAND USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS AND PROFILE MATCHING

By

WIBISANA WIRATAMA
15/381069/PA/16749

Every plant has different requirements to grow well. For rice plants, each variety has different requirements. The characteristics of land are needed in accordance with the needs of plant in order to grow well. Five criteria were used as suitability evaluation which were divided into three main groups, soil, climate around the soil, and physical form of the soil. These criteria will be compared between the needs of varieties with the characteristics of land.

One of many method that can be used to solve problems with multiple criteria or commonly called Multi-criteria Decision Making (MCDM) is a combination of Analytical Hierarchy Process (AHP) and Profile Matching. AHP is used to build pairwise comparison matrix. This matrix contains the comparison results between one criteria to others, which are called relative weights. Profile Matching is used to calculate how much the suitability of the land is compared to the needs of the plant. Matrix, which are the result of AHP, then processed to find the relative weights that will be used by Profile Matching. Combination of AHP and Profile Matching aims to improve the accuracy of land suitability analysis.

In this research, a decision support system has been created that is able to produce information on the suitability of rice varieties to land in form of ranking table that easy to read. Combination of AHP and Profile Matching has been well implemented into the system. No dominant varieties were found in the 6 fields studied. Testing have been done by comparing the system to *SAW-Profile Matching*'s system, resulting in accuracy of 83%.

Keyword : Analytical hierarchy process, DSS, Land Suitability, Profile matching, Rice varieties